

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC875 U.S. PTO
09/629982



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 8月 3日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第219964号

出 願 人

Applicant (s):

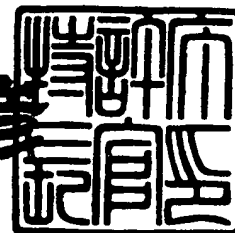
三洋電機株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 6月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



#2

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Junya KAKU**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Filed: **July 31, 2000**

For: **ELECTRONIC CAMERA**

JC875 U.S. PTO
09/629982
07/31/00

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Director of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

July 31, 2000

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No.11/219964, Filed August 3, 1999

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicant has complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,
ARMSTRONG, WESTERMAN, HATTORI
McLELAND & NAUGHTON



Atty. Docket No.: 000921
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
Tel: (202) 659-2930
Fax: (202) 887-0357
WGK/ll

William G. Kratz, Jr.
Reg. No.22,631

【書類名】 特許願

【整理番号】 EAA0990102

【提出日】 平成11年 8月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社
社内

 【氏名】 郭 順也

【特許出願人】

 【識別番号】 000001889

 【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100109368

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 稲村 悦男

 【連絡先】 電話 0 3 - 5 6 8 4 - 3 2 6 8 法務・知的財産部 東京事務所

【選任した代理人】

 【識別番号】 100111383

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 芝野 正雅

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 013033

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904451

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子カメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入射光を撮像素子にて光電変換して画像データを作成する撮像手段と、

任意のタイミングにて ON 及び OFF 操作が可能な操作手段と、

該操作手段の ON 操作に伴って、前記撮像手段から得られる 1 画面分の画像データに記録用画像データとして所定の記録用処理を施して記録媒体に記録する記録手段と、

前記撮像手段から得られる画像データを表示するモニタ手段とを備え、

前記操作手段の ON 状態が継続される期間に、前記記録用画像データを前記モニタ手段に表示することを特徴とする電子カメラ。

【請求項 2】 前記操作手段の ON 状態が前記記録用処理の完了前に解除される場合には、前記記録用画像データの前記モニタ手段での表示を阻止することを特徴とする請求項 1 記載の電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、リリースボタンを押圧して、このタイミングで取り込まれた画像データをメモリカード等の記録媒体に格納でき、記録用に取り込まれた画像データをフリーズ画像としてモニタに表示できるデジタルスチルカメラ等の電子カメラに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

デジタルスチルカメラ等の電子カメラでは、カメラモードにおいてカメラモニタに CCD イメージャから出力される画像データを順次表示してスルー画像表示を行い、撮影者が任意のタイミングでリリースボタンを押圧すると、この押圧直後に得られる 1 フレーム分の画像データがメモリに格納され、この画像データが画像圧縮された後にメモリカードに記録される。

【0003】

従来、この記録対象の1フレーム分の画像データを圧縮してメモ리카ードへ記録するまでの記録処理に要する時間（例えば1秒間）において、次の画像の取り込みが不可能であるので、この時間を利用して記録用に取り込んだ1フレーム分の画像データをモニタ表示して、記録された画像が適当であるか否かを撮影者が確認できるように構成されていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、近年、信号処理の高速化、メモ리카ードの高性能化に伴い、画像圧縮及びメモ리카ードへの書き込みに要する時間が非常に短くなってきており、フリーズ画像の表示時間をこの記録処理時間に合わせると、確認用の画像が一瞬しか表示されず、満足な確認動作が不可能となる。そこで、記録処理に要する時間に関係なく固定の時間、例えば1秒間の確認時間を設けることでの的確な確認動作が可能にできる。

【0005】

しかしながら、十分に長い固定のフリーズ画像表示時間を設定すると、確認を所望しない撮影者に対しても確認時間を強制的に設定することになり、記録処理時間が短縮されて撮影可能間隔が短くなり、次のシャッタチャンスが速く得られるにもかかわらず、フリーズ画像表示時間が終了しないと次の撮影が出来ないといった不都合が生じる。

【0006】

【課題を解決するための手段】

入射光を撮像素子にて光電変換して画像データを作成する撮像手段と、任意のタイミングにてON及びOFF操作が可能なリリーススイッチと、該リリーススイッチのON操作に伴って、撮像手段から得られる1画面分の画像データに記録用画像データとして、所定の記録用処理を施して記録媒体に記録する記録手段と

、画像データを表示するモニタ手段とを備え、リリーススイッチのON操作後にOFF操作が実行されるまでの期間に、記録用画像データをモニタ手段に表示する

ことを特徴とし、更にリリーススイッチのON操作後にOFF操作が実行されるまでの期間が、記録用処理に要する期間より短い場合には、記録用画像データの表示を阻止することを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】

以下、図面に従い本発明の一実施例を説明する。図1は本実施例に係わるデジタルカメラの全体のブロック図であり、12はレンズ（図示省略）を経て入射される入射光をカメラ信号に光電変換するCCDイメージャであり、このCCDイメージャ12の前面には、図示しない色フィルタが装着される。被写体の光像は、この色フィルタを通してCCDイメージャ12に照射される。

【0008】

撮影者がモード設定スイッチ56をカメラ側に設定すると、システムコントローラ（シスコン）52が、カメラモードを設定する。すると、CPU46がシスコン52からの制御信号を受けてシグナルジェネレータ（SG）16を起動し、SG16から水平同期信号および垂直同期信号が出力される。

【0009】

TG14は、出力された水平同期信号および垂直同期信号に基づいてタイミング信号を生成し、CCDイメージャ12をプログレッシブスキャン方式で駆動する。CCDイメージャ12は垂直ライン数が“1024”で水平画素数が“768”のイメージャであり、この結果、XGA解像度のカメラ信号（高解像度カメラ信号）が出力される。尚、各フレームのカメラ信号の出力には、1/15秒かかる。

【0010】

CCDイメージャ12から出力されたカメラ信号は、各画素がR、G、Bのいずれか1つの色成分をもつ信号である。このようなカメラ信号に、CDS/AGC回路13で周知のノイズ除去およびレベル調整を施され、その後A/D変換器20でデジタル信号であるカメラデータに変換され、後段の信号処理回路22に出力される。

【0011】

信号処理回路 22 は、A/D 変換器 20 から出力されたカメラデータから輝度 (Y) と 2 種類の色差 (UV) データの YUV データ (高解像度 YUV データ) を生成する。

【0012】

スイッチ SW1 は、CPU 46 の指令により、間引き回路 24 側の固定接点 25a と信号処理回路 22 側の固定接点 25b に選択的に切り換わり、同様に後述のスイッチ SW2 はバッファ 26b 側の固定接点 27a と黒画像発生回路 41 側の固定接点 27b に選択的に切り換わる。

【0013】

間引き回路 24 は、被写体のリアルタイムの動画像 (スルー画像) をモニタ 43 に表示するためのスルー画像の出力時に能動化され、A/D 変換器 20 から出力された高解像度 YUV データは、間引き回路 24 で間引き処理を施され、垂直ライン数 “768”、水平画素数 “480” の YUV データ (低解像度 YUV データ) に変換される。但し、間引かれた分だけ画素データが詰められることはなく、低解像度 YUV データを構成する画素データは、間欠的に出力される。

【0014】

また、スルー画像表示に際しては、CPU 46 の指示によりスイッチ SW1、SW2 は、それぞれ固定接点 25a、27a に接続され、間引き処理 24 から出力された低解像度 YUV データは、スイッチ SW1 を介してバッファ 26a に与えられる。バッファ 26a は、128 画素分の YUV データに相当する容量を有するデュアルポートの SRAM により構成される。低解像度 YUV データは、信号処理回路 22 に設けられたバッファ書き込み回路 22a によって、連続的にバッファ 26a に書き込まれる。つまり、間引きによる画素の欠落部分がなくなるように、画素データが詰められる。これによって、画素ピッチが間引き処理前と等しくなる。

【0015】

バッファ 26a に書き込まれた YUV データは、後続の YUV データによって上書きされる前に、メモリ制御回路 30 によって読み出される。メモリ制御回路 30 は、読み出された YUV データをバス 28 を介して取り込み、その後バス 3

6を介してSDRAM38に書き込む。バッファ26aの読み出しクロックレートは書き込みクロックレートの4倍に設定され、バス28及び36は、バッファ26aからSDRAM38へのYUVデータの転送に、全体の1/4の期間が占有される。

【0016】

ここで、SDRAM38への書き込み動作を図2を用いて具体的に説明する。信号処理回路22に含まれる読み出しリクエスト発生回路22bは、所定タイミングで読み出しリクエストを発生する。NTSCエンコーダ42に含まれる書き込みリクエスト発生回路42bもまた、所定タイミングで書き込みリクエストを発生する。

【0017】

スルー画像の出力時、CPU46は、AND回路22cおよび42cにハイレベルのゲート信号を与える。これによってゲートが開かれ、読み出しリクエストおよび書き込みリクエストがメモリ制御回路30内の調停回路30aに入力される。調停回路30aは各リクエストを調停し、いずれかのリクエストに応えるべく、処理回路30bに所定のスタート信号を出力する。

【0018】

読み出しリクエストを処理するときは、バッファ制御回路32aが、スタート信号に応答してアドレス信号をバッファ26aに与え、バッファ26aからYUVデータを読み出す。読み出されたYUVデータは、バス28を介して処理回路30bに取り込まれる。SDRAM書き込み回路34aは、取り込まれたYUVデータをバス36を介してSDRAM38に書き込む。バス28および36を常に占有すると他の処理ができない。このため、処理回路30bは、64画素分のYUVデータの書き込みが完了する毎にエンド信号を調停回路30aに出力し、バス28および36を開放する。そして調停回路32aは次のリクエストの処理に移る。このようにして信号処理回路22からの読み出しリクエストが複数回処理され、1フレーム分の低解像度YUVデータが1/15秒かけてSDRAM38に書き込まれる。

【0019】

NTSCエンコーダ42からの書き込みリクエストを処理するとき、調停回路30aは、書き込みリクエストの入力に応答して所定のスタート信号を処理回路30bに出力する。これに応じて、SDRAM読み出し回路34bがYUVデータをSDRAM38から読み出す。また、バッファ制御回路32bが、SDRAM38から読み出されたYUVデータをバッファ26bに書き込む。処理回路30bは、上述と同様に、64画素分のYUVデータの読み出しが完了した時点でエンド信号を発生する。これによって、バス28および36が開放される。このような処理を繰返し、1フレーム分の低解像度YUVデータが1/30秒かけてSDRAM38から読み出される。尚、バッファ26bもまたデュアルポートのSRAMによって構成され、128画素分のYUVデータを格納できるだけの容量を有する。

【0020】

SDRAM38は、図3に示すようにバンクA及びバンクBを含む。バンク切り換え回路40は、SG16から出力された垂直同期信号および水平同期信号に基づいて、1/15秒毎にレベルが変化するバンク切り換えパルスを出力する。SDRAM書き込み回路34aは、バンク切り換えパルスがハイレベルの時に書き込み先をバンクAとし、バンク切り換えパルスがローレベルのときに書き込み先をバンクBとする。一方、SDRAM読み出し回路34bは、バンク切り換えパルスがハイレベルのときに読み出し先をバンクBとし、バンク切り換えパルスがローレベルのときに読み出し先をバンクAとする。つまり、SDRAM38に対する書き込み動作及び読み出し動作は相補的に行われ、一方のバンクにデータが書き込まれているときは、他方のバンクからデータが読み出される。

【0021】

上述のように、1フレームのYUVデータの書き込みに1/15秒必要となる一方、1フレームのYUVデータの読み出しは1/30秒で完了する。また、バンク切り換えパルスのレベルは、1/15秒毎に変化する。このため、一方のバンクに現フレームのYUVデータが書き込まれる間に、他方のバンクから前フレームのYUVデータが2回繰り返して読み出される。このように、書き込みに要する時間と読み出しに要する時間とにずれがあるため、バンクが1つしかないと

、読み出し走査が書き込み走査を追い越してしまう。すると、モニタ43上に、水平方向に延びる線が現れてしまう。本実施例では、このような問題点を解消するために、SDRAM38にバンクを2つ形成し、各バンクに対する書き込み動作および読み出し動作を相補的に行なっている。

【0022】

NTSCエンコーダ42に設けられたバッファ読み出し回路42aは、バッファ26bに格納されたYUVデータを書き込み時の1/4倍のクロックレートで読み出し、さらに、このNTSCエンコーダ42は、読み出したYUVデータを、NTSCフォーマットでエンコードする。エンコードされたデータは内蔵のD/A変換器でアナログ信号に変換され、モニタ43に出力される。この結果、モニタ43にスルー画像が表示される。

【0023】

この状態で撮影者がリリースボタン54を押圧してON状態にすると、シスコン52より制御信号が発せられ、CPU46は、スイッチSW1を信号処理回路22側の固定接点25bに接続する。また、図2に示すAND回路42cへのゲート信号をローレベルに落とし、書き込みリクエストにゲートをかける。この結果、間引き回路24並びにSDRAM読み出し回路34b及びバッファ制御回路32bが不能化される。そして、信号処理回路22から出力された高解像度YUVデータは、間引き処理を施されることなくバッファ26aに書き込まれる。高解像度YUVデータの画素数は低解像度YUVデータに比べて多く、これに比例してSDRAM38への書き込みに要する時間も長くなる。しかし、SDRAM38からのデータの読み出しが中止された分だけバス28及び36の占有率が低下し、この低下分がSDRAM38へのデータの書き込みに振り分けられる。このため、高解像度YUVデータのSDRAM38への書き込み処理に破綻を生じることはない。

【0024】

ところで、リリースボタン54は、撮影者が任意のタイミングで操作可能に構成され、撮影者がこのリリースボタン54を指にて押圧してON操作を為すと、この押圧力によりキャビネット内側に押し込まれ、この操作状態がシスコン52

にて検知され、指を離してOFF操作を為すと、押圧が解除されて元の位置に復帰し、同様にこの操作状態がシスコン52にて検知される。尚、このリリースボタン54の構成は、デジタルスチルカメラや銀塩カメラに極く一般に使用されるもので、特に特徴を有するものではない。

【0025】

高解像度YUVデータのSDRAM38への書き込みが完了すると、つまりリリースボタン54が押されて、この直後の垂直同期信号のタイミングから1/15秒が経過すると、CPU46は、図2に示すAND回路22cへのゲート信号もローレベルに落とす。これによって、読み出しリクエストにもゲートがかけられ、SDRAM38への書き込み動作も中止される。

【0026】

尚、スイッチSW2は、リリースボタン54のON操作に応答して、CPU46の指示により黒画像発生回路41に接続される固定接点27b側に切り換えられる。このため、NTSCエンコーダ42には、黒画像発生回路41に予め格納されている黒画像データが与えられ、リリースボタン54のON操作と同時に黒画像がモニタ43全体に表示される。

【0027】

SDRAM38に格納された1フレームの高解像度YUVデータは、バッファ26cを介してJPEGコーデック45に与えられ、JPEG圧縮が施される。これによって得られた圧縮データは、SDRAM38に一旦書き込まれる。こうしてSDRAM38に1フレーム分の圧縮データが蓄積されると、この圧縮データが画像ファイルとしてメモ리카ード50に記録される。

【0028】

メモ리카ード50への圧縮データの記録処理が完了すると、リリースボタン54が押圧され続けているか否かがCPU46にて判断され、ON状態が継続されている場合には、スイッチSW2が固定接点27a側に戻され、更にAND回路42cに与えるゲート信号のレベルもハイレベルに戻される。このため、SDRAM38に格納され、記録対象となった高解像度YUVデータがバッファ26bに読み出され、モニタ43の表示が黒画像からこの記録対象の高解像度YUVデ

ータに該当するフリーズ画像（静止画画像）に切り換わる。

【0029】

このフリーズ画像が表示されるとき、SDRAM38への書き込み処理は中止されたままであり、その分だけバス28および36に空きがある。従って、高解像度YUVデータの画素数が低解像度YUVデータより多いにもかかわらず、バッファ26bの処理に破綻が生じることがない。このフリーズ画像のモニタ表示は、リリースボタン54を押圧してON状態を続ける間は継続される。

【0030】

一方、記録対象の1フレーム分の圧縮データのメモリカード50への記録が完了した時点で、CPU46にてリリースボタン54のOFF状態、即ち押圧状態が解除されていると判断された場合には、CPU46はスイッチSW1を固定接点25a側に切り換え、間引き回路24出力を選択するように動作し、次いでメモリ制御回路30は入力される間引き回路24からの低解像度YUVデータのSDRAM38への書き込みを再開する。また、CPU46からはスイッチSW1の固定接点25a側への切換えの指令を発した後に、所定の遅延時間後にスイッチSW2に固定接点27aへの切換えの指令が発せられ、これを受けてスイッチSW2は固定接点27aに接続され、黒画像によるミュート状態が解除されて元のカメラモードに復帰して、順次入力される低解像度YUVデータがモニタ43に表示されることになる。

【0031】

ここで、所定の遅延時間は、スイッチSW1の固定接点25aへの切換え後に、少なくともSDRAM38に新たな低解像度YUVデータの1フレーム分の書き込みが完全に完了できる時間を想定して予め設定されており、例えば2/15秒あれば十分である。このように遅延時間を設けることにより、新たな低解像度YUVデータの格納が完了しないうちにスイッチSW2が固定接点27a側に切換わり、一瞬だけ記録対象となった高解像度YUVデータが表示されるという不都合を防いでいる。

【0032】

このように、リリースボタン54の押圧操作が極く短時間で完了し、ON状態

の継続時間が、高解像度YUVデータのJPEGコーデック45での圧縮処理及びメモリカード50への書き込み処理という記録処理に要する時間よりも短い場合には、高解像度YUVデータのモニタ表示は一切阻止され、迅速にモニタモードに復帰することになる。このモニタモードではいつでもリリースボタンの新たなON操作が受け付け可能である。

【0033】

尚、モニタ43の解像度は、高解像度YUVデータおよび低解像度YUVデータのいずれよりも低い。このため、NTSCエンコーダ42は、高解像度YUVデータおよび低解像度YUVデータのそれぞれに、画素数に応じた間引き処理を施す。

【0034】

次に図4及び図5のフローチャートを基にCPU46の処理を具体的に説明する。まず、図4においてカメラモードにモード設定することで、ステップ50にて、スイッチSW1及びスイッチSW2を夫々固定接点25a、27aに切換える指令を発し、次いでステップS1で、カメラ信号処理ブロックのDMAをスタートさせる。つまり、SG16を起動し、ハイレベルのゲート信号を信号処理回路22に与える。信号処理回路22は低解像度YUVデータをバッファ26aに書き込むと共に、読み出しリクエストをメモリ制御回路30に与える。この結果、低解像度YUVデータがSDRAM38に書き込まれる。

【0035】

CPU46は次に、ステップS3でエンコードブロックのDMAをスタートさせる。つまり、NTSCエンコーダ42にハイレベルのゲート信号を与える。このため、書き込みリクエストがメモリ制御回路30に与えられ、SDRAM38から読み出された低解像度YUVデータがバッファ26bに書き込まれる。

【0036】

NTSCエンコーダ42は更に、バッファ26bに書き込まれた低解像度YUVデータを処理し、この結果、スルー画像がモニタ43に表示される。

【0037】

撮影者によりリリースボタン54が押圧されると、CPU46はステップS5

で“YES”と判断する。このため、ステップS7でスイッチSW1およびSW2は夫々固定接点25b、27b側に切換えて、信号処理回路22および黒画像発生回路41に夫々接続し、ステップS9でNTSCエンコーダ42に与えるゲート信号をローレベルに落とし、SDRAM38からのバッファ26bへの読み出しが中止される。こうして、高解像度YUVデータがSDRAM38に書き込まれ、モニタ44には黒画像が表示される。

【0038】

ステップS11では、リリースボタン54が押圧された直後に得られる垂直同期信号のタイミングから1/15秒が経過したかどうかを判断され、“YES”であれば、ステップS13で信号処理回路22に与えるゲート信号をハイレベルからローレベルに落とす。このため、SDRAM38への書き込み動作が中止される。

【0039】

続いてステップS15で高解像度YUVデータの圧縮及びメモリカード50への記録という一連の記録処理が完了すると、図5のステップS17で“YES”と判断してステップS18に移行する。ステップS18ではリリースボタン54の押圧が継続されてON状態が維持されているか否かの判断が為され、ON状態が継続されている場合には、ステップS19およびS21の夫々でスイッチSW2を固定接点27a側に戻すと共にNTSCエンコーダ42に与えるゲート信号もハイレベルに戻す。従って、モニタ43は黒画像のミュート状態が解除され、これに代わってフリーズ画像が表示されることになる。これ以降、ステップS18に戻り、リリースボタン54の押圧が継続される間はステップS19およびS21を繰返すことでフリーズ画像のモニタ表示が継続される。

【0040】

一方、ステップS18においてリリースボタン54の押圧が解除されてOFF状態にあると判断された場合には、ステップS25に移行してスイッチSW1を固定接点25a側に切り換えて間引き回路24を選択し、ステップS27で信号処理回路22に与えるゲート信号のレベルを元に戻してSDRAM38への書き込みを再開して低解像度YUVデータを書き込み、ステップS28で所定の遅延

時間が経過したと判定され、所定の遅延時間が経過していると、ステップ S 2 9 でスイッチ S W 2 を固定接点 2 7 a 側に切り換えて、S D R A M 3 8 に格納された低解像度 Y U V データを N T S C エンコーダ 4 2 に供給するようにして、ステップ S 5 に戻る。この結果、間引き回路 2 4 から順次得られる低解像度 Y U V データが再びモニタ 4 3 に表示される。

【 0 0 4 1 】

前記実施例では、信号処理回路 2 2 は、常時作動状態にあるとして説明したが、不要な時間、即ち記録処理に伴い S D R A M 3 8 への新たな画像データの書き込みが中止されている間は、非作動状態としても問題がないことは言うまでもない。

【 0 0 4 2 】

また、C C D イメージャ 1 2 に装着される色フィルタは原色系に限定されず、例えばイエロー、シアン、マゼンダ、グリーンの補色系を用いてもよい。また、モニタ 4 3 はデジタルカメラ本体に装着されるものに限らず、ケーブルにより接続された外部モニタを用いてもよい。

【 0 0 4 3 】

更に前記実施例でのリリースボタン 5 4 は、撮影者が指で押圧操作を継続している間は O N 状態が維持され、押圧を解除すると、ばね等の付勢力により元の位置に復帰して O F F 状態となる形式のものを前提に説明したが、これに限定されるものではなく、例えば一度押圧して O N 状態とした後に、押圧を解除しても O N 状態が継続され、再度押圧してこの押圧を解除した時にはじめて O F F 状態となる形式のものにも対応可能であることは言うまでもない。

【 0 0 4 4 】

また、黒画像発生回路 4 1 に代えてブルーバックデータを発するキャラクタジェネレータを用いてもよい。

【 0 0 4 5 】

更に、高解像度の画像データを低解像度のデータにする際に、間引き回路 2 4 で間引き処理する代わりに、垂直方向に限り、C C D イメージャの動作をモニター時と画像記録時とで切り換えて、C C D イメージャの出力段階で 2 種類の画像

データを作成するようにすることも可能である。

【0046】

【発明の効果】

上述の如く本発明によれば、リリースボタンのON操作継続時間に応じて、記録対象となった画像データのモニタ手段での確認時間を任意に変更することができるので、記録画像データを十分に長い時間確認することが可能となるだけでなく、速やかに次の撮影を実行することに重点を置き、特に記録画像データの確認作業を要しない場合には、記録画像データのモニタ表示を極力短くできる。

【0047】

また、ON操作継続時間を記録処理時間より短くすると、記録画像データのモニタ表示を阻止することも可能となり、次画面の撮影に高速で移行でき、新たなシャッターチャンスを見逃すことが防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施例のデジタルカメラのブロック図である。

【図2】

図1の実施例の一部を示すブロック図である。

【図3】

本発明の一実施例のSDRAMを示す図解図である。

【図4】

図1の実施例の動作の一部を示すフローチャートである。

【図5】

図1の実施例の動作の他の一部を示すフローチャートである。

【符号の説明】

12 CCDイメージャ

30 メモリ制御回路

38 SDRAM

43 モニタ

45 JPEGコーデック

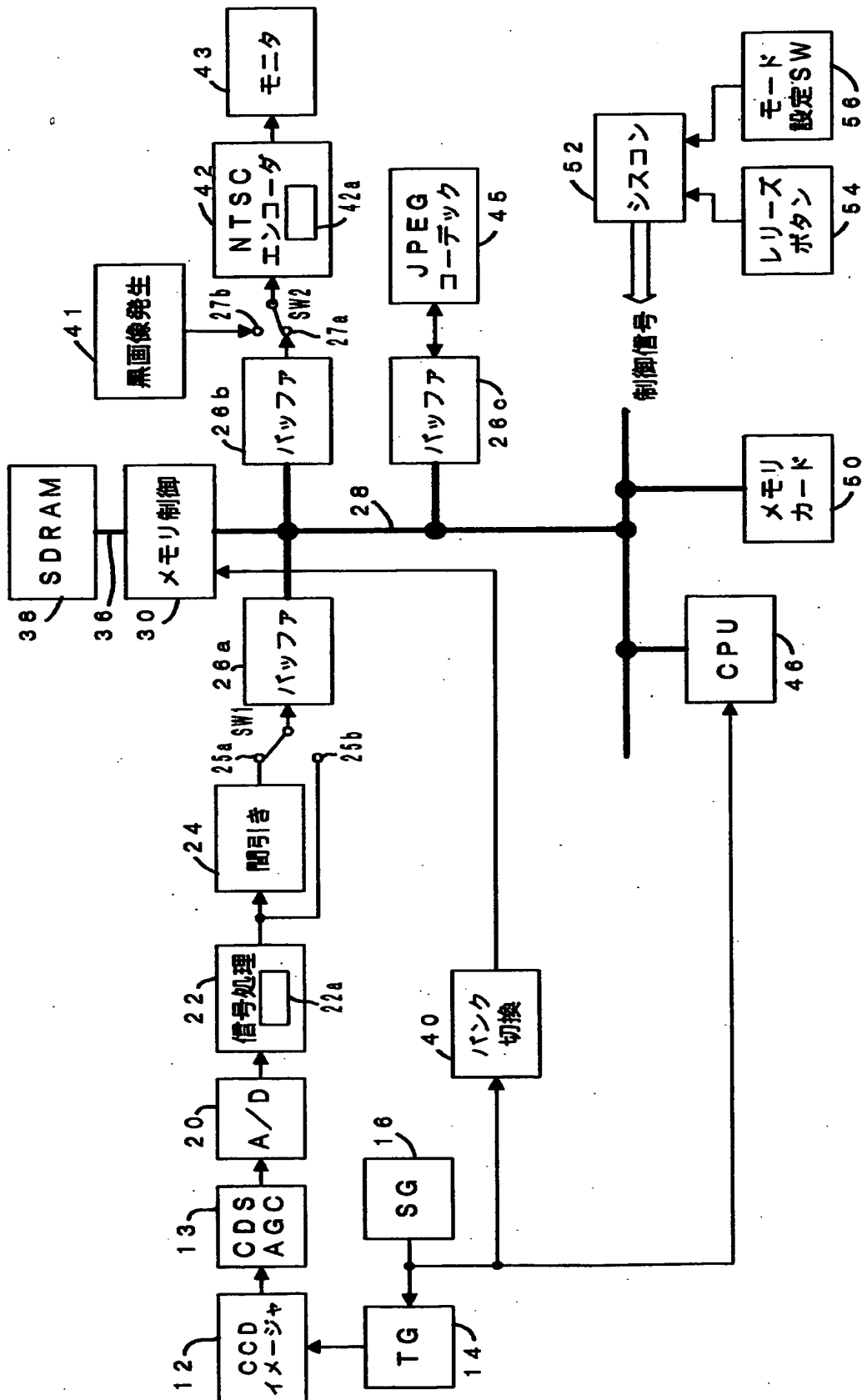
46 CPU

50 メモリカード

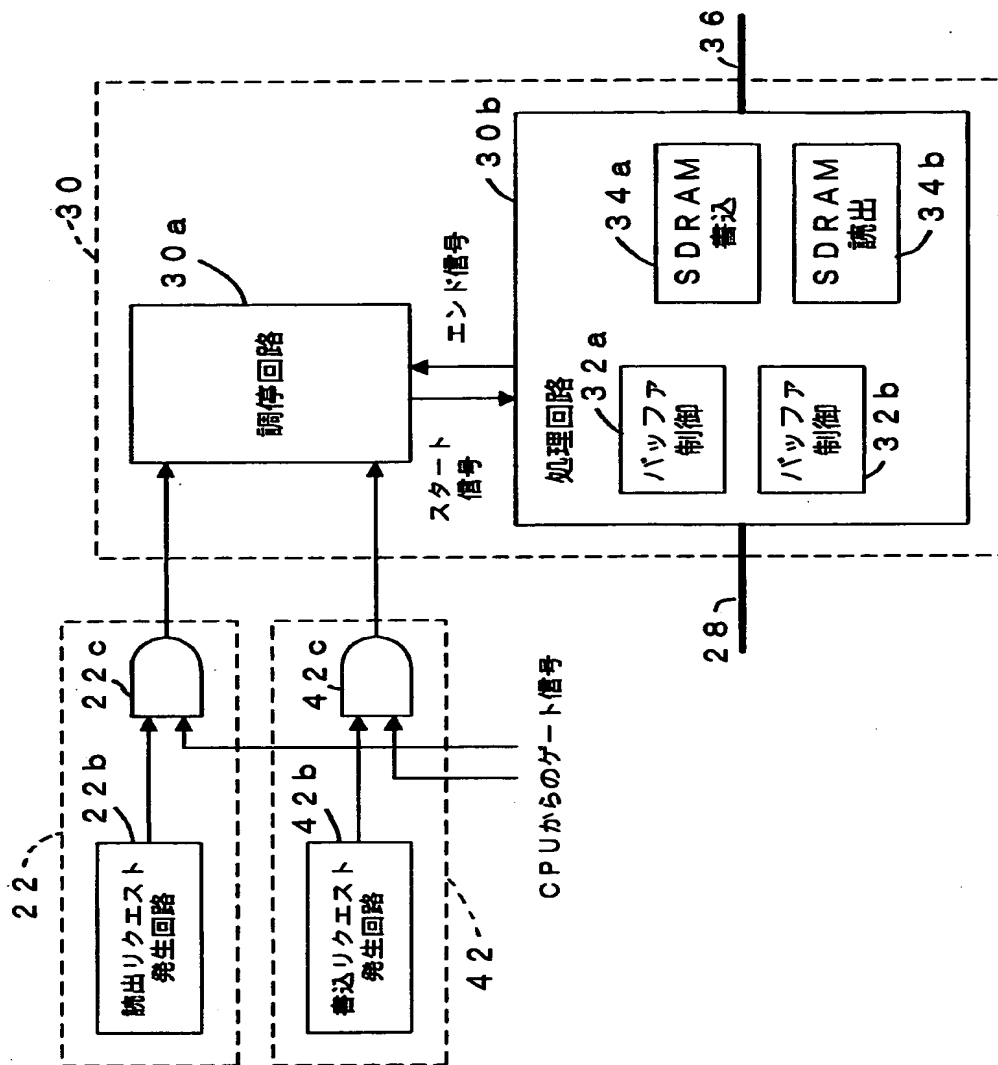
54 レリーズボタン

【書類名】 図面

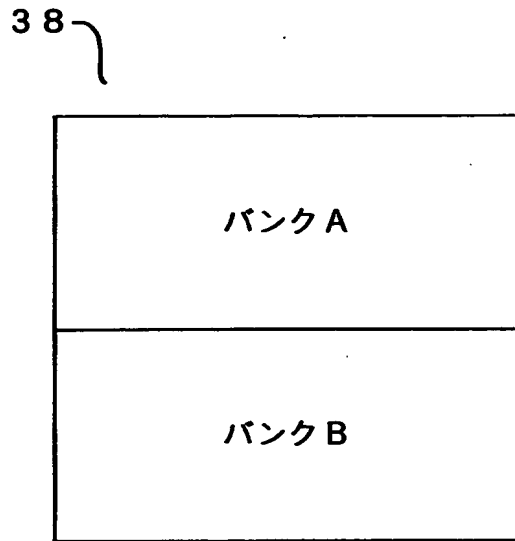
【図 1】



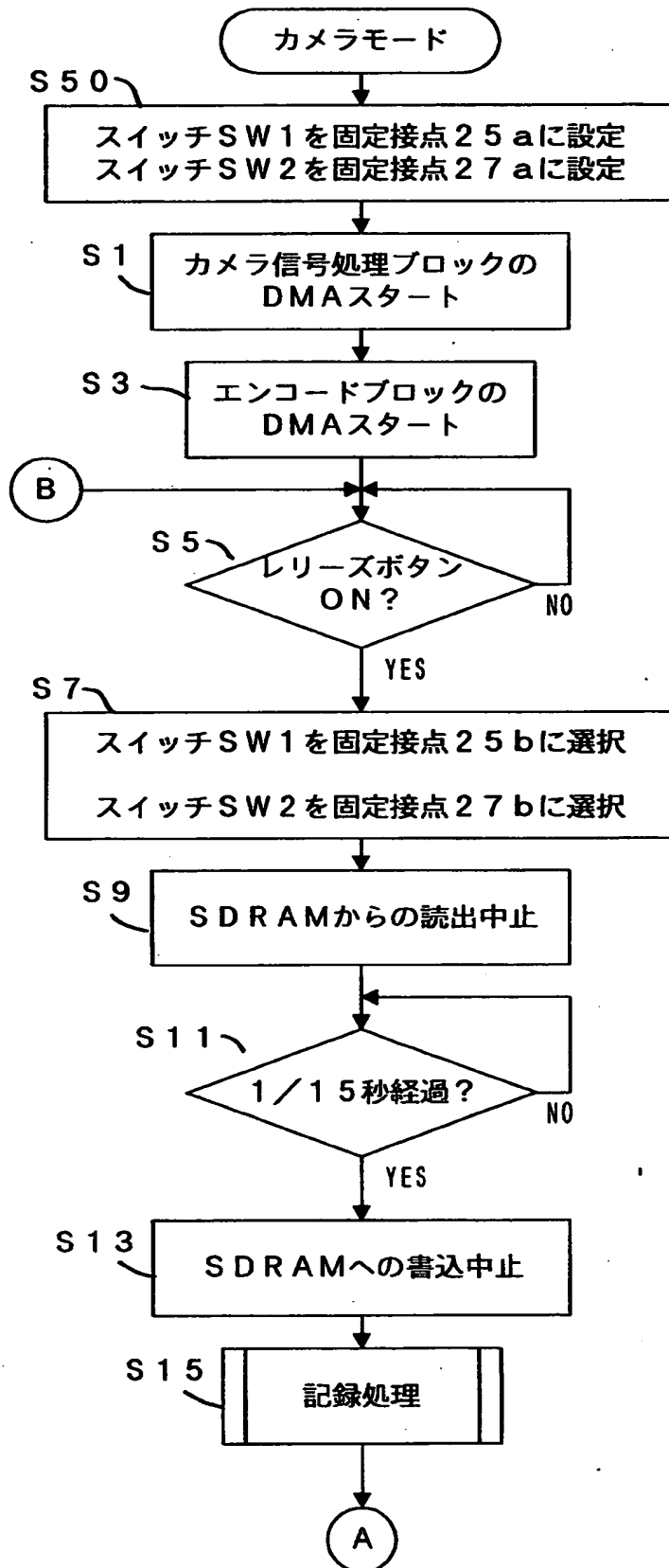
【図 2】



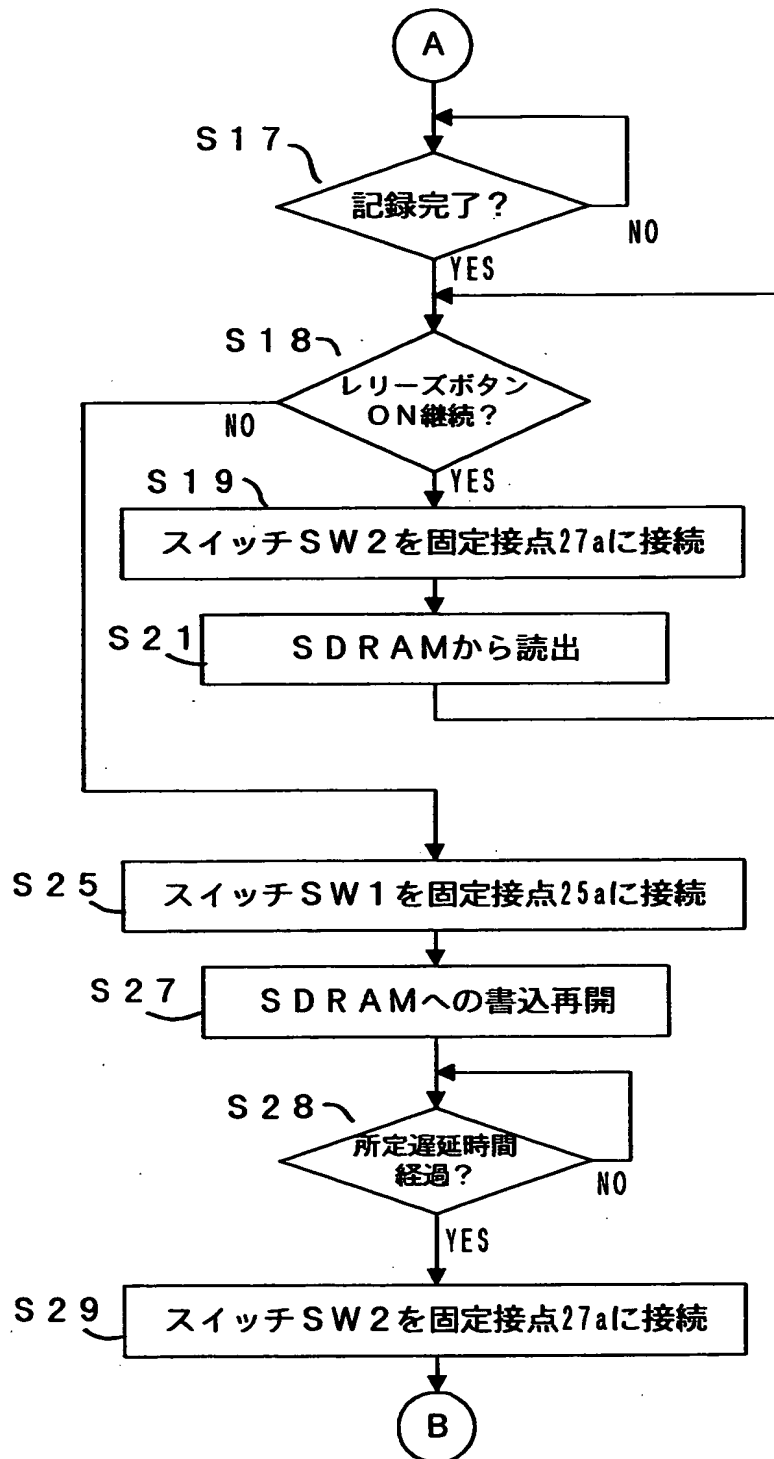
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

リリースボタンのON操作に同期して撮影された1画面分の画像データを、圧縮及び記録媒体への記録という一連の処理を実行する期間に、フリーズ画像としてモニタに表示する場合に、フリーズ画像の表示時間を一定時間に設定すると、記録処理が短時間で完了しても、この表示時間中は次の撮影が不可能となり、シャッターチャンス进行逃す惧れがある。

【解決手段】

記録対象の1画面分の画像データの記録媒体への記録処理が完了した時点で、撮影者がリリースボタンのON操作が継続されているか否かが判断され、このON状態が継続される間はフリーズ画像の表示を行い、継続状態にない場合には、フリーズ画像の表示が解除され、スルー画像表示となって撮影可能状態に戻る。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000001889]

1. 変更年月日 1993年10月20日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

氏 名 三洋電機株式会社